Gulf Cooperation Council

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

GSO 1503 (2009) (Arabic): MOTOR VEHICLE HEAD LAMPS - SAFETY REQUIREMENTS (Draft Standard)



BLANK PAGE





هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية
GCC STANDARDIZATION ORGANIZATION (GSO)

مشروع : نهائي

GSO2/1/FDS/   :2009
Update GSO 1503/2002

أنوار المصابيح الأمامية للسيارات - متطلبات الأمان
MOTOR VEHICLE HEAD LAMPS - SAFETY REQUIREMENTS

إعداد

اللجنة الفنية الخليجية لقطاع المنتجات الميكانيكية

هذه الوثيقة مشروع لمواصفة قياسية خليجية تم توزيعها لإبداء الرأي والملحوظات بشأنها، لذلك فإنها عرضة للتغيير والتبديل، ولا يجوز الرجوع إليها كمواصفة قياسية خليجية إلا بعد اعتمادها من مجلس إدارة الهيئة.

تقديم

هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية هيئة إقليمية تضم في عضـويتها الأجهـزة الوطنية للمواصفات والمقاييس في دول الخليج العربية ، ومن مهام الهيئة إعداد المواصفات القياسية الخليجية بواسطة لجان فنية متخصصة .

وقد قامت هيئة التقييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية ضمن برنامج عمل اللجنة الفنية رقم ٢–١ " اللجنة الفنية الخليجية الفرعية لقطاع مواصفات المركبات والإطارات" بتحديث المواصفة القياسية الخليجية رقم ٢٠٠٢/١٥٠٣ " أنوار المصابيح الأمامية للسيارات - متطلبات الأمان " . وقامت المملكة العربية السعودية بإعداد مشروع هذه المواصفة .

وقد اعتمدت هذه المواصفة كلائحة فنية خليجية في اجتماع مجلس إدارة الهيئة رقـم ( ) ، الذي عقد بتاريخ / / هـ ، الموافق / / م على أن تلغى المواصفة رقـم (/) وتحل محلها.

المحتـويـات

القسم الأول: المفردات اللغوية الخاصة بإنارة مركبات الطرق

١/١ المجال ونطاق التطبيق

تعرف هذه المواصفة القياسية المصطلحات المتعلقة بالإنارة وأجهزة الإشارات الضوئية بالنسبة لمركبات الطرق المعرّفة حسب المواصفة الخليجية التي سوف تعتمدها الهيئة والخاصة بـ " مركبات الطرق - الأنواع والمصطلحات والتعاريف* .

٢/١ المراجع

المواصفة الخليجية التي سوف تعتمدها الهيئة والخاصة بـ" مركبات الطرق والأنواع والمصطلحات والتعاريف"*.

٣/١ مصطلحات وتعاريف

ملاحظة: في بلاد عدّة ومنظمات دولية، يستعمل المصطلح "نور" أحياناً بدلاً من "مصباح".

١/٣/١ نور : طاقة مشعة مرئية

٢/٣/١ مصدر نور : باعث طاقة مرئي ومشع

٣/٣/١ مصباح : جهاز مصمم لإنارة سطح (جهاز إنارة / مصباح أمامي) أو لبث إشارة ضوئية (جهاز إشارة ضوئية)

٤/٣/١ فتيلة مصباح؛ (فتيلة بصيلة) : جهاز ينتج فيه ضوء بواسطة فتيلة واحدة أو أكثر وتُسخن الفتيلة للتوهج بتمرير تيار كهربائي فيها.

٥/٣/١ مصباح تفريغ بصيلة تفريغ: جهاز ينتج فيه ضوء بواسطة تفريغ كهربائي في غاز، أو بخار معدن أو خليط من الغازات والبخار.

٦/٣/١ مصباح حزمة محكم الغلاق: مصباح يحتوي عادة مكونات تشمل العاكس الزجاجي، أو المعدن أو مادة أخرى، وعدسة لها عناصر بصرية ومصدر واحد أو أكثر للنور وتُشكل

---

* سوف تعتمد هذه المواصفة على مواصفة المنظمة الدولية للتقييس ايزو رقم ٣٨٣٣

وحده غير قابله للتجزئة ومحكمة الغلاق ولا يمكن تفكيكها إلا بجعلها غير قابلة للاستخدام .

١/٣/٧ مصباح مفرد : لغرض هذه المواصفة القياسية الخليجية ، المصباح المفرد أيضاً يعني تجميع مصباحين أو أكثر ، سواء متطابقة أم لا ، لها نفس الوظيفة وتبعث ضوء من نفس اللون ، ، وإذا اشتمل على الأجهزة يكون الإسقاط الكلي لإنارة الأسطح والذي يشغل سطح مستعرض منه ٦٠ ٪ أو أكثر من مساحة أصغر مستطيل محاط بإسقاط الأسطح المنارة ، وبشرط أن يتوافق هذا التجميع مع مواصفات مثل هذا المصباح .

وهذا التجميع المحتمل لا يطبق على مصابيح النور العالي والنور الواطي وأنوار الضباب الأمامية .

١/٣/٨ مصابيح متكافئة : مصابيح لها نفس الوظيفة وتكون هندسيا قابلة للتبادل.

١/٣/٩ مصابيح مستقلة : مصابيح لها أسطح إضاءة منفصلة ومصادر إنارة منفصلة وهياكل مصابيح منفصلة.

١/٣/١٠ مصابيح مجمعة : أجهزة لها أسطح إنارة منفصلة، ومصادر إنارة منفصلة ولكن هيكل مشترك للمصباح.

١/٣/١١ مصابيح مدمجة : أجهزة لها أسطح منفصلة للإنارة ولكن مصادر إنارة مشتركة وهيكل مشترك للمصباح.

١/٣/١٢ مصابيح مندمجة بصورة عكسية : أجهزة لها مصادر منفصلة للإنارة (أو مصادر للإنارة منفردة تعمل تحت ظروف مختلفة) وأسطح للإنارة مشتركه كليّاً أو جزئياً وهيكل مشترك للمصباح.

١/٣/١٣ مصباح قابل للاختفاء : مصباح قادر على الاختفاء جزئياً أو بالكامل في حالة عدم الاستخدام ، ويتم تحقيق ذلك عن طريق غطاء متحرك أو بتحريك المصباح أو بوسائل أخرى مناسبة. المصطلح " انكماشي" يستعمل أحياناً للدلالة على المصباح المخفي الذي يمكن سحبه داخل هيكل العمل.

١/٣/١٤ مصباح المدى القريب "الواطي" : مصباح يستعمل لإضاءة الطريق أمام السيارة بدون التسبب في إبهار أو عدم الراحة للسائق المقابل ولبقية مستعملي الطريق.

١/٣/١٥ مصباح المدى البعيد "العالي" : مصباح يستعمل لإنارة الطريق لمسافة طويلـة أمـام السيارة.

١/٣/١٦ مصباح الضباب الأمامي: مصباح يستعمل لتحسين إنارة الطريق في حالة الضباب أو أي ظروف أخرى تعيق الرؤية.

١/٣/١٧ سطح مضاء بجهاز إنارة : الإسقاط العمودي للفتحة الكاملة للعاكس على مستوى عرضي (متعامد مع جهاز الإنارة)، وإذا كان جهاز الإنارة ليس له عاكس فإنه يجب تطبيق تعريف سطح الإنارة لجهاز الإشارة.

وإذا كانت العدسة (عدسات) المصباح تغطي جزءاً من العاكس فقط فإنه يؤخذ في الحساب إسقاط هذا الجزء فقط.

وفي حال مصباح المدى القريب المجهز بمصدر للضوء وله شبكة حاجزة والتي تُعطى حدود قطْع المساحة المعتادة، فإن السطح المضاء يحدد بالأثر الظاهر لحدود القطع على العدسة. وإذا كان من الممكن ضبط وتعديل العاكس والزجاج فيما بينهما فإن معدل التعديل يؤخذ في الحساب.

١/٣/١٨ سطح الإضاءة لعاكس الانعكاس : سطح الإضاءة لعاكس الانعكاس على مستوى عمودي على محور إسناد (مرجعية) محصور بمستويات الحافة الخارجية على مساحة إسقاط الضوء وموازي لمحور الإسناد لعاكس الانعكاس .

١/٣/١٩ سطح انبعاث الضوء : كل أو جزء من السطح الخارجي لعدسة شفافة تحوي أجهزة الإنارة وأجهزة الإشارات الضوئية ومتوافقة مع بعض شروط الخصائص الضوئية (الفوتو مترية).

١/٣/٢٠ سطح ظاهري (في اتجاه محدد للمشاهدة): إسقاط عمودي لسطح انبعاث الضوء على سطح متعامد على اتجاه المشاهدة يتطابق مع أقرب نقطة على العدسة من المشاهد.

١/٣/٢١ محور إسناد (مرجعي): محور مميز يستعمل كمرجع لاتجاه الضوء (انحراف أفقي = صفر درجة، وانحراف عمودي = صفر درجة) لاستعمالها في القياسات الفوتومترية وعند تركيب المصباح على السيارة.

١/٣/٢٢ مركز (مرجعي) : تقاطع محور مرجعي مع سطح انبعاث الضوء.

١/٣/٢٣ زاويا الرؤية الهندسية للمصباح : الزوايا التي تحدد أوسع زاوية مجسمة والتي يكون فيها السطح الظاهري مرئياً.

الزاوية المجسمة تحدد بقطع من كرة يتطابق مركزها مع مركز مرجعي للمصباح وخط الاستواء موازي للأرض. هذه القطع تُحدد بالعلاقة مع مركز مرجعي. الزوايا الأفقية تتلاءم مع خطوط الطول والزوايا العمودية مع خطوط العرض.

١/٣/٢٤ منظف نور أمامي : نظام يتم بواسطته تنظيف كل أو جزء من سطح انبعاث الضوء.

١/٣/٢٥ جهاز تعديل النور الأمامي : نظام يتم بواسطته تعديل ميل الحزمة بالنسبة لوضع السيارة.

القسم الثاني : تركيب الإنارة للسيارات

٠/٢ المجال ونطاق التطبيق

تحدد هذه المواصفة القياسية الخصائص الأساسية لتركيب أدوات الإنارة في السيارات المعدة للاستخدام على الطرق[1] باستثناء المركبات التي تسير على قضبان حديدية والجرارات والمكائن الزراعية أو المستخدمة بالغابات وسيارات حقول البترول وسيارات الأشغال العامة وما يشابهها.

يراعى الانتباه أن بعض هذه المتطلبات يمكن تعديلها أو تحديثها للأخذ في الحسبان التطور التقني والتنظيمي.

١/٢ تثبيت الأجهزة

تثبت أجهزة الإنارة تحت ظروف التشغيل العادية وللصمود ضد أي إهتزازات ممكن أن تتعرض لها، وتحقق الخصائص المرسومة لها وتمكن السيارة من التطابق مع متطلبات المواصفات القياسية. على وجه الخصوص فإنه يجب أن لا يكون من الممكن تغيير ضبط المصابيح عفوياً.

٢/٢ ضبط الوضع

مصابيح النور العالي والنور الواطي وأنوار الضباب الأمامية يجب أن تكون مهيأة للضبط بسهولة للسماح بالتوجيه الصحيح.

٣/٢ زوايا الرؤية الهندسية

الزاوية الأفقية بيتا ١ (B1) تمثل الزاوية الطولية للخارج

الزاوية الأفقية بيتا ٢ (B2) تمثل الزاوية الطولية للداخل

الزاوية العمودية ألفا ١ ($\alpha1$) تمثل الزاوية العرضية لأعلى

الزاوية العمودية الفا ٢ ($\alpha2$) تمثل الزاوية العرضية لأسفل

---

[1] هذه المواصفة تنطبق في الوقت الحالي على السيارات التي لها أربع عجلات على الأقل، وعلى كل حال سوف يبدأ العمل لتعريف تركيب أجهزة الإنارة في السيارات التي لها ثلاث عجلات أو عجلتين مثل الدراجة النارية

يجب أن لا يكون هناك أي حواجز ضمن زوايا الرؤية الهندسية لانتشار الضوء من أي جزء لسطح المصباح الظاهري كما يلاحظ من ما لا نهاية. وإذا أخذت القياسات قريبة من المصباح فإن اتجاه المشاهدة يجب أن يكون بالتوازي لتحقيق نفس الدقة.

بداخل زوايا الرؤية الهندسية، لا يعمل حساب الحواجز إذا كانت موجودة عندما أختبر المصباح.

عندما يركب المصباح فإن أي جزء من سطحه الظاهر إذا كان مخفياً بأي أجزاء أخرى من السيارة، فإنه يجب التأكد بأن الجزء غير المغطى بالحواجز يطابق القيم الفوتومترية الموضوعة لهذا الجهاز.

٤/٢ فحص التراصف (المحاذاة) والارتفاع

عند غياب المتطلبات المحددة، فإن ارتفاع المصباح ومحاذاته يفحصان على الأرض والسيارة غير محملة.

٥/٢ المصابيح المكونة من زوج

في غياب المتطلبات المحددة فإن المصابيح المكونة من زوج يجب أن:

أ- تكون مثبتة بالسيارة بالتناظر بالنسبة للمستوى الطولي الوسطي (هذا التحديد (التخمين) يجب أن يكون معتمداً على الشكل الهندسي الخارجي للمصباح وليس على حافة سطحه المضيء)

ب- أن يكونا متناظرين لبعضهما البعض على المستوى الطولي الوسطي (هذا لا ينطبق على التركيب الداخلي للمصباح).

جـ - يكون لهما نفس خصائص اللون

د- يكون لهما خصائص فوتومترية متماثلة.

٦/٢ السيارة ذات الشكل الخارجي غير المتناظر

يجب أن تحقق السيارة ذات الشكل الخارجي غير متناظر بقدر الإمكان متطلبات الفقرة ٥/٢.

٧/٢ الارتفاعات القصوى والدنيا

(أنظر الأشكال أرقام ٣،٢،١)

يجب أن يقاس الارتفاع الأقصى (هـ ١) فوق الأرض من أعلى نقطة والارتفاع الأدنى (هـ ٢) من أقل نقطة في السطح المضيء وعندما تحقق متطلبات الارتفاع فإنه يكفي الرجوع إلى حواف المصباح الحقيقية.

في حالة مصابيح النور الواطي فإن الارتفاع الأدنى بالنسبة للأرض يجب أن يقاس من أدنى حافة للعاكس.

٨/٢ التوصيلات الكهربائية

يجب أن تكون التوصيلات الكهربائية بحيث لا يمكن تشغيل مصابيح النور العالي أو الواطي أو مصابيح الضباب الأمامية والخلفية إلا بعد تشغيل المصابيح الأخرى مثل أنوار الانعطاف وأنوار لوحة رقم السيارة. هذا المتطلب لا ينطبق على مصابيح النور العالي أو الواطي عندما تضاء الأنوار التحذيرية لفترات قصيرة ومتقطعة من مصابيح النور العالي أو أنوار الانعطاف.

٩/٢ ألوان المصابيح

أن يكون لون الضوء المنبعث من المصابيح أو العواكس كالتالي:

- مصابيح النور العالي: أبيض أو أصفر انتقائي.
- مصابيح النور الواطي : أبيض أو أصفر انتقائي
- مصابيح الضباب الأمامية أبيض أو أصفر انتقائي مضخم (مكبر).

١٠/٢ المصابيح القابلة للإخفاء

١/١٠/٢ يمنع اختفاء أجهزة الإنارة باستثناء مصابيح النور العالي والواطي وأنوار الضباب الأمامية التي من الممكن أن تختفي في حالة عدم الاستعمال

٢/١٠/٢ يجب أن تبقى المصابيح في وضعها إذا كان العطل المشار إليه في الفقرة "أ" يحدث منفرداً أو مع أحد الأعطال المشار إليها في الفقرة "ب".

أ - غياب التغذية لتشغيل المصباح

ب- كسر أو ممانعة أو دائرة قصر بالأرضي في الدائرة الكهربائية أو خلل في الخطوط الهيدروليكية أو البنيوماتيكية أو الكابلات المرنة أو الملفات اللولبية أو أي أجزاء أخرى تنقل أو تتحكم في الطاقة اللازمة لتشغيل جهاز الإخفاء .

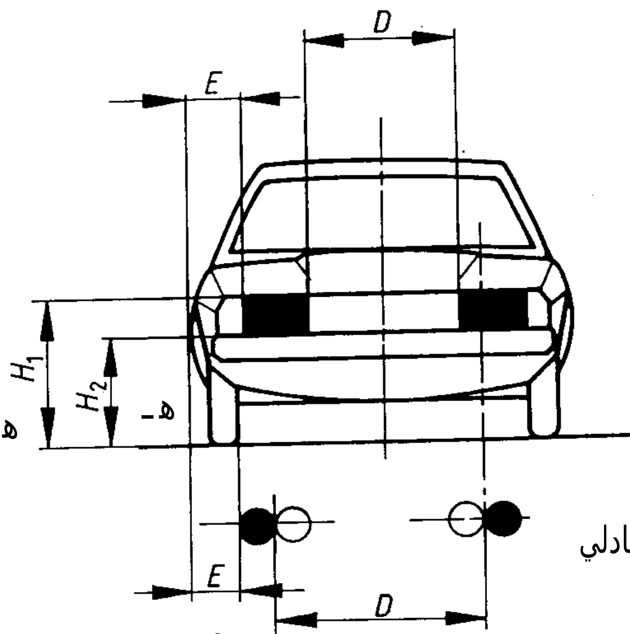
٢/١٠/٣ في حالة حدوث خلل في تحكم الإخفاء أو أي من الأعطال الواردة في البند الفرعـــي ٢/١٠/٢- أ ، ب فأنه يجب أن يكون من الممكن تحريك جهاز الإخفاء يدوياً ودون أدوات.

٢/١٠/٤ يجب أن يكون من الممكن تحريك الأنوار إلى وضع الاستعمال وتشغيلهم بواسطة مفتاح تحكم واحد، مع إمكانية تحريكهم لوضع الاستعمال دون تشغيلهم. على كل حال في حالة عندما يكون النور العالي والواطي مجموعين فإن مفتاح التحكم المذكور أعلاه مطلوب فقط لتشغيل النور الواطي.

٢/١٠/٥ يجب أن لا يكون من الممكن للسائق وهو في مقعده أن يوقف حركة الأنوار قبل الوصول إلى وضع الاستعمال.

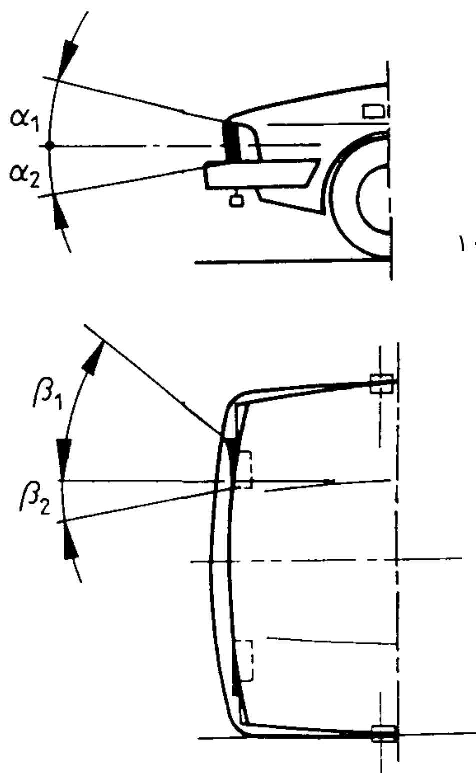
إذا كان هناك خطر إزعاج السائقين الآخرين خلال حركة الأنوار فإنه من الممكن أن تشتغل الأنوار فقط عندما تصل إلى الوضع النهائي.

٢/١٠/٦ عند درجة حرارة تتراوح بين -٣٠ و + ٥٠°س ، فإنه يجب على جهاز الإخفاء أن يسمح للأنوار الأمامية بالظهور تماماً خلال فترة ٣ ثواني من تشغيل مفتاح التحكم.



د

نظام تبادلي



ألفا ١
ألفا ٢
بيتا ١
بيتا ٢

شكل رقم (١)

الأنوار الأمامية - النور الواطي

١١/٢ الأنوار الأمامية (النور الواطي)

أ- التطبيق : للسيارات فقط

ب- العدد، ٢

جـ - الأبعاد (بالمليمتر)

(H1) هـ ١ ≥ ١٥٠٠

(H2) هـ ٢ ≤ ٥٠٠

(E) ي : -

(D) د : -

د- الهيئة (الشكل العام)

- يمكن جمعها مع أنوار النور العالي والمصابيح الأمامية الأخرى.

- لا يمكن جمعها مع أي مصباح آخر.

- يمكن جمعها أو شملها بالتعاكس مع أنوار النور العالي إلا إذا كان النور العالي مع عجلة القيادة.

هـ - مدى الزوايا للرؤية الهندسية

$\alpha 1$ ألفا ١ : ٢ - ١٥ درجة

$\alpha 2$ ألفا ٢ : ٤ - ١٠ درجات

B1 بيتا ١ : ٢ - ٤٥ درجة

B2 بيتا ٢ : ١٠ – ١٢ درجات

و- ضبط النور الواطي

ملحوظة : نظام ضبط النور الواطي يكون اختياريا .

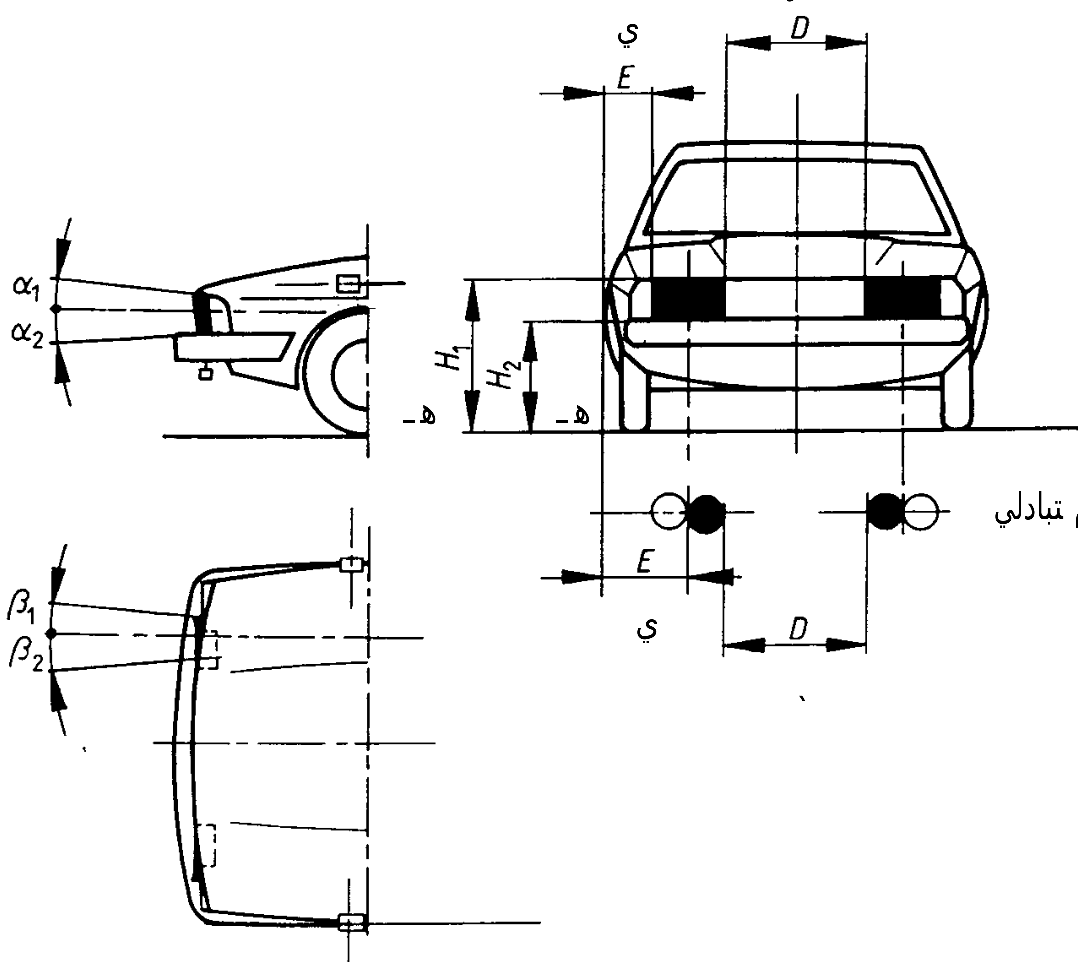
يجب أن يقاس الميل الأفقي للنور الواطي في حالات السكون وفي كل حالات التحميل المعرفة في المواصفة القياسية المعنية*.

الضبط الابتدائي لكل نوع من السيارات يجب أن يصرح به من قبل الصانع .

ز- التوصيلات الكهربائية

مفتاح التحكم في تبديل النور الواطي يجب أن يطفئ النور العالي في نفس اللحظة ويمكن أن يبقى النور الواطي في وضع تشغيل في نفس الوقت الذي يعمل فيه النور العالي .

* سوف تعتمد هذه المواصفة على مواصفة المنظمة الدولية للتقييس أيزو ٤١٨٢



شكل رقم (٢)

الأنوار الأمامية - النور العالي

١٢/٢ الأنوار الأمامية (النور العالي)

أ- التطبيق : للسيارات فقط

ب- العدد، ٢أو ٤

جـ - الأبعاد (بالمليمترات)

هـ ١:

هـ ٢:

ي ≥ النور الواطي

د :

د- الهيئة (الشكل العام)

* يمكن جمعها مع أنوار النور الواطي والمصابيح الأمامية الأخرى.

* لا يمكن دمجها مع أي مصباح آخر.

* يمكن جمعها أو شملها بالتعاكس مع

- أنوار النور الواطي
- الأنوار الجانبية الأمامية
- أنوار الضباب الأمامية
- أنوار الوقوف

هـ - مدى الزوايا للرؤية الهندسية

α1 ألفا ١ : ٢ - ٥ درجة

α2 ألفا ٢ : ٤ - ٥ درجة

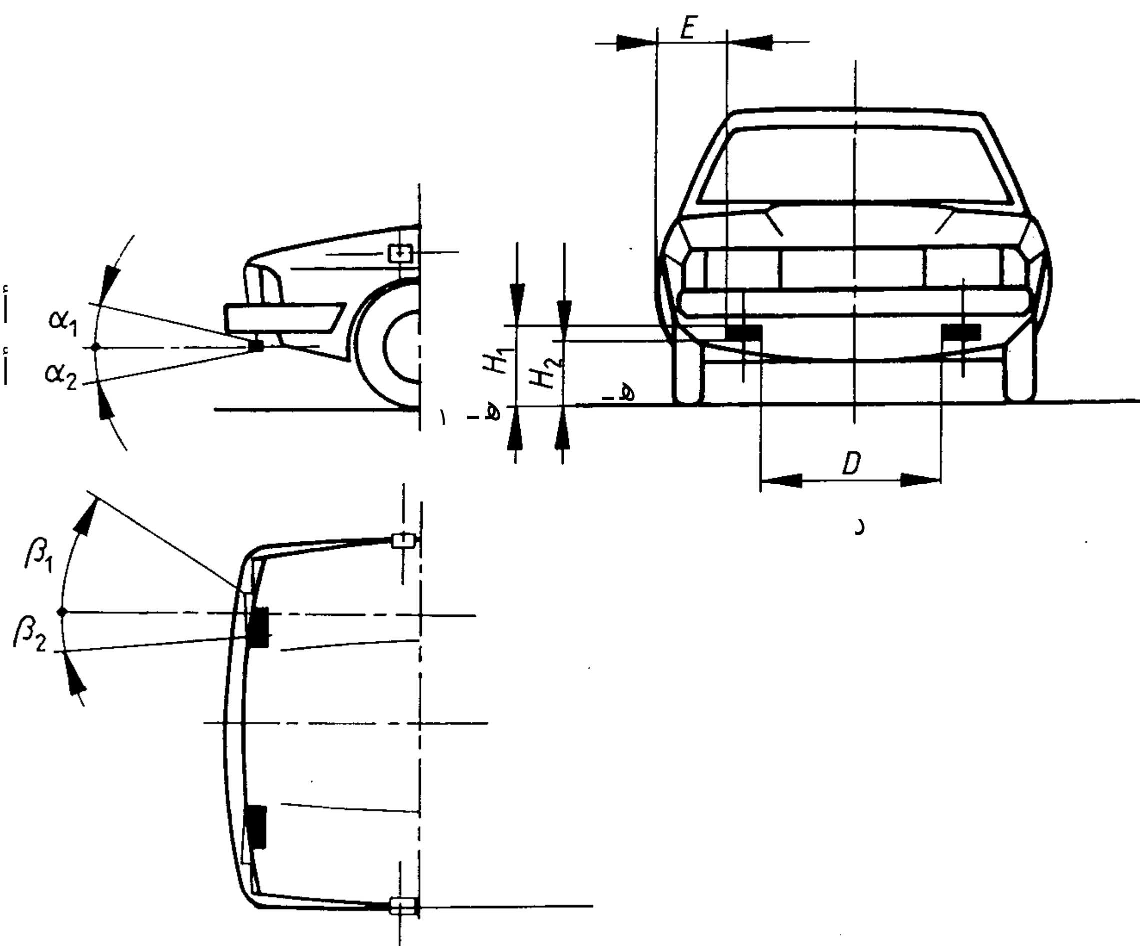
B1 بيتا ١ : ————

B2 بيتا ٢ : ————

و- التوصيلات الكهربائية

يمكن أن تشعل أنوار النور العالي إما تزامناً وإما كأزواج. وللتغيير من النور العالي للواطي فيجب أن تطفئ أنوار النور العالي تزامنياً.

يمكن أن يبقى النور الواطي في وضع التشغيل في نفس الوقت الذي يعمل فيه النور العالي.



شكل رقم (٣)

أنوار الضباط الأمامية

١٣/٢ أنوار الضباب الأمامية

أ- التطبيق : للسيارات فقط

ب-العدد، ٢

جـ- الأبعاد (بالمليمتر)

هـ١ : لا توجد أي نقطة على السطح المضيء أعلى من أعلى نقطة في السطح المضيء للنور الواطي.

هـ٢ ≤ ٢٥٠

ي : ———

د :

د- الهيئة (الشكل العام)

- يمكن جمعها مع المصابيح الأمامية الأخرى.
- لا يمكن جمعها مع المصابيح الأمامية الأخرى .
- يمكن دمجها بالتعاكس مع

- أنوار النور العالي ، إلا إذا كانوا يتأرجحوا مع عجلة القيادة.

- الأنوار الجانبية الأمامية

- أنوار الوقوف

هـ- مدى الزوايا للرؤية الهندسية

ألفا ١ : ٤ - ٥ درجات٠٠

ألفا ٢ : ٣ - ٥ درجات

بيتا ١ : ١٥ - ٤٥ درجة

بيتا ٢ : ١٠ درجات

و- التوصيلات الكهربائية

يجب أن يكون من الممكن إطفاء وتشغيل أنوار الضباب منفردة (باستقلالية) عن أنوار النور العالي والواطي والعكس بالعكس .

ملحوظة : في بعض الدول يجب أن لا تعمل أنوار الضباب عندما يكون النور العالي في حالة تشغيل .

القسم الثالث: أجهزة الوزن للأنوار الأمامية للسيارات

(أنوار المدى القريب - الواطي)

ملحوظة : يطبق هذا القسم اختيارياً .

١/٣ مواصفات عامة

١/١/٣ إذا استعملت أجهزة الوزن اليدوية إما مستمرة أو خلال سلسلة من الأوضاع فيجب أن يكون هناك وضع موسوم بـ "0" لكي يكون بالإمكان أعادة الأنوار للربط الابتدائي (الأساسي) كما هو محدد في المواصفة القياسية المعنية * "لأنوار النور الواطي" بواسطة براغي الضبط المعتادة.

٢/١/٣ يجب أن يتم تشغيل أجهزة الوزن اليدوية هذه من مقعد القيادة.

٣/١/٣ يجب أن يكون لأجهزة الوزن المستمرة وسومات مرجعية بالقرب من مؤشر التحكم.

أ- ظروف التحميل الابتدائية

ب- ظروف التحميل الرئيسية التي تتطلب ضبطاً للنور الواطي.

٤/١/٣ عدد أوضاع أجهزة الوزن غير المستمرة أو الأجهزة التي تعمل بسلسلة من الأوضاع يجب أن تكون بحيث تضمن المطابقة ابتداء من الميل الابتدائي إلى أسفل مع مدى قيم ظروف التحميل كما هو محدد في المواصفة القياسية المعنية** .

أ- ظروف التحميل الابتدائية

ب- وظروف التحميل التي تتطلب ضبط النور الواطي.

يجب أن تكون موسومة بوضوح بالقرب من جهاز التحكم.

٢/٣ أجهزة التحكم في وزن الأنوار الأمامية

١/٢/٣ الميل إلى أسفل للنور الواطي يجب أن يتم بأحد الطرق التالية :

---

* سوف تعتمد هذه المواصفة على مواصفة المنظمة الدولية للتقييس أيزو ٣٠٣

** سوف تعتمد هذه المواصفة على مواصفة المنظمة الدولية للتقييس أيزو ٤١٨٢

أ) بتحريك جهاز التحكم لأسفل أو إلى اليسار أو إلى الأمام.

ب) بضغط أو لمس زر (زر انضغاط أو مفتاح لمس). في هذه الحالة يجب أن يركب الزر أو المفتاح الذي يعطي الانحراف لأسفل على يسار أو تحت أوضاع النور الواطي الأخرى.

جهاز التحكم الدوار المركب على الحافة (مثال ٤،٥ في الشكل رقم (٥)) يجب أن يتبع مبادئ تشغيل جهازي التحكم في النوع أ). ونفس الشيء ينطبق على المفاتيح القلابة (الهزازة).

٢/٢/٣ يجب أن توضع رموز تشير بشكل واضح إلى الحركات المناظرة لانحراف النور الواطي لأسفل ولأعلى على أجهزة التحكم أو بالقرب منها.

٣/٢/٣ يشير الوضع الموسوم بـ "0" إلى الربط الابتدائي المحدد بـ ٣/١/١.

٤/٢/٣ لا يحتاج الوضع الموسوم بـ "0" كما في ٣/١/١ إلى أن يكون في نهاية المقياس : يجب أن يعرف بلا غموض.

٥/٢/٣ الوسم المعرف في ٣/٢/٢ يجب أن يكون مشروحاً في كتيب التشغيل.

٦/٢/٣ يمكن استعمال الرموز الموضحة في الشكل رقم (٤) فقط لتمييز جهاز التحكم في وزن الأنوار الأمامية.

٧/٢/٣ الأمثلة المعطاة في الشكل رقم (٥)، كما هو في كيفية استعمال الرموز الموضحة في الشكل رقم (٤) غير ملزمة.

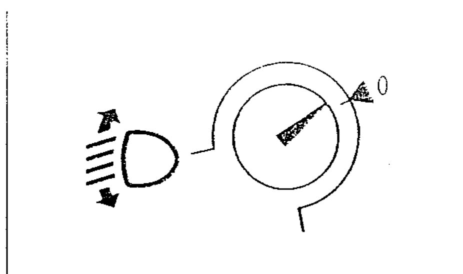

و

أو

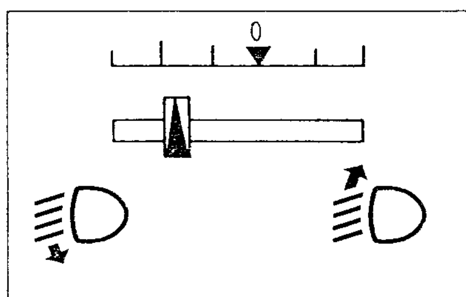

الرموز المسموح بها　　　　الرمز الأساسي

شكل رقم ٤

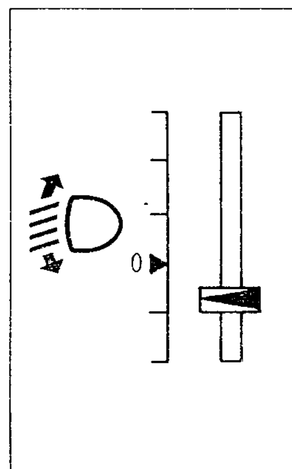
رموز جهاز التحكم في دقة الأنوار الأمامية



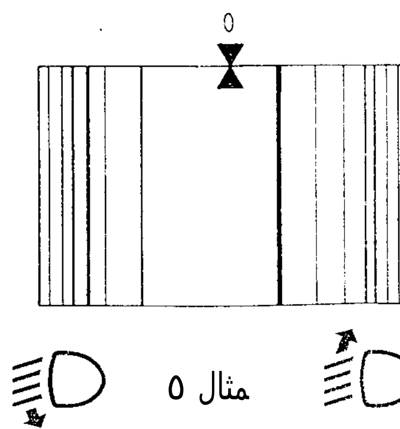
مثال ١



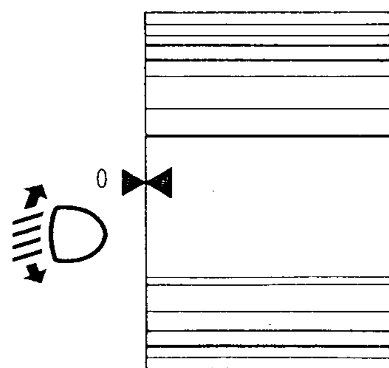
مثال ٢



مثال ٣



مثال ٥



مثال ٦

شكل رقم ٥

القسم الرابع

السيارات - قياس الانحرافات في زاوية النور الأمامي الواطي كدالة في الحمل

١/٤ المجال

يختص هذا القسم بتحديد طريقة قياس التغير في انحراف النور الواطي للأنوار الأمامية للسيارات ، ذات العلاقة بالانحراف الابتدائي وذلك تبعاً لاختلاف وضع السيارة الناتج عن الحمولة ، ويمكن استخدام طريقة القياس هذه على الأخص في اختبار اعتماد الطراز للسيارات .

يحدد الملحق (أ) ظروف التحميل للسيارات، فيما عدا ما تنص عليه الأنظمة القانونية من ظروف تحميل مختلفة.

الملحق (ب) يشمل تصنيف الأنوار الأمامية مع ذكر أمثلة لطرق القياس القابلة للتطبيق طبقاً للتصنيف.

الملحق (جـ) يعطي الطريقة المضوائية (الفوتومترية) لتحديد موقع نقطة القطع التقليدي والذي يعتبر ضروري لأحد أمثلة طرق القياس المعطاة في الملحق (ب).

٢/٤ المراجع المعيارية

١/٢/٤ المواصفة القياسية الخليجية التي سوف تعتمدها الهيئة والخاصة بـ "السيارات : تركيب الأنوار وأجهزة الإشارة للسيارات ومقطوراتها[١] ".

٢/٢/٤ المواصفة القياسية الخليجية التي سوف تعتمدها الهيئة والخاصة بـ "السيارات : أبعاد السيارات ومقطوراتها ، تعاريف ومصطلحات"[٢].

٣/٢/٤ المواصفة القياسية الخليجية التي سوف تعتمدها الهيئة والخاصة بـ " السيارات : الأنواع، والمصطلحات".[٣]

---

(١) سوف تعتمد هذه المواصفة القياسية على مواصفة أيزو ٣٠٣.

(٢) سوف تعتمد هذه المواصفة القياسية على مواصفة أيزو ٦١٢

(٣) سوف تعتمد هذه المواصفة القياسية على مواصفة أيزو ٣٨٣٣

٤/٢/٤ المواصفة القياسية التي سوف تعتمدها الهيئة والخاصة بـ " السيارات : الأنوار الأمامية وأجهزة الإشارة ـ المصطلحات [٤] " .

٣/٤ التعاريف

تصنف السيارات في هذه المواصفة القياسية في البنود الفرعية ٤/٢/٤،٣/٢/٢ على النحو الآتي:

١/٣/٤ التصنيف

١/١/٣/٤ السيارات فئة م (M) : هي السيارات المخصصة لنقل الأشخاص

٢/١/٣/٤ السيارات فئة م١(M1) : هي السيارات من فئة (م) M (١/١/٣/٤) وبسعة لا تتجاوز ثمانية مقاعد بالإضافة إلى مقعد السائق.

٣/١/٣/٤ السيارات فئة م٢(M2) : هي السيارات من فئة (م) M (١/١/٣/٤) وبسعة اكثر من ثمانية مقاعد بالإضافة إلى مقعد السائق، وزنتها القصوى المسموح بها لا تزيد عن خمسة أطنان.

٤/١/٣/٤ السيارات فئة م٣ (M3) : هي السيارات من فئة (م) M (١/١/٣/٤) ، وبسعة أكثر من ثمانية مقاعد ، بالإضافة إلى مقعد السائق ، وزنتها القصوى المسموح بها تزيد عن خمسة أطنان.

٥/١/٣/٤ السيارات فئة ن : هي السيارات المخصصة لنقل البضائع .

٤/٤ الانحراف الابتدائي

١/٤/٤ الانحراف الابتدائي المعلن : قيمة الانحراف الابتدائي للنور الواطي والمحدد بواسطة مصنعي السيارات والتي تعتبر كقيمة مرجعية لحساب الاختلافات المسموح بها .

---

[4] سوف تعتمد هذه المواصفة القياسية على مواصفة أيزو ٧٢٢٧ .

٢/٤/٤ الانحراف الابتدائي المقاس : القيمة المتوسطة لانحراف النور الواطي أو قياس انحراف السيارات بشخص واحد في مقعد السائق لفئة سيارة تحت الاختبار ، والتي تعتبر كقيمة مرجعية لتقدير الاختلافات في انحراف الضوء مع تغير الحمل .

٥/٤ المركز المرجعي

تداخل المحور المرجعي مع السطح الباعث لضوء (البند الفرعي ٤/٢/٤) .

٦/٤ أنواع السيارات

لغرض هذه المواصفة، فإن السيارات ستعتبر من نفس النوع اذا لم يكن هناك اختلاف في:

- قاعدة العجلات (المسافة ما بين المحاور)
- مكان الأنوار الأمامية على السيارة
- فئة الأنوار الأمامية (أنظر الملحق ب)
- خصائص نظام التعليق
- حمل المحور المحدد بزاوية النور الواطي الصحيحة طبقاً للحمل .
- الطرق المستخدمة لتصحيح زاوية النور الواطي طبقاً للحمل .

٧/٤ انحراف النور الواطي

يعرف انحراف النور الواطي كالتالي :

- أما بالزاوية معبراً عنها بالمللي راديان فيما بين أتجاه النقطة المميزة في انتشار الضوء للنور الأمامي وبين المستوى الأفقي ، أو
- بواسطة المماس لهذه الزاوية ، معبراً عنها كنسبة مئوية ، وذلك لصغر هذه الزوايا (عادة للزوايا الصغيرة، يكون نسبه ١% مساوٍ لـ ١٠ مللي راديان)

وعند التعبير عن الانحراف بالنسبة المئوية ، تكون طريقة حسابه بالمعادلة:

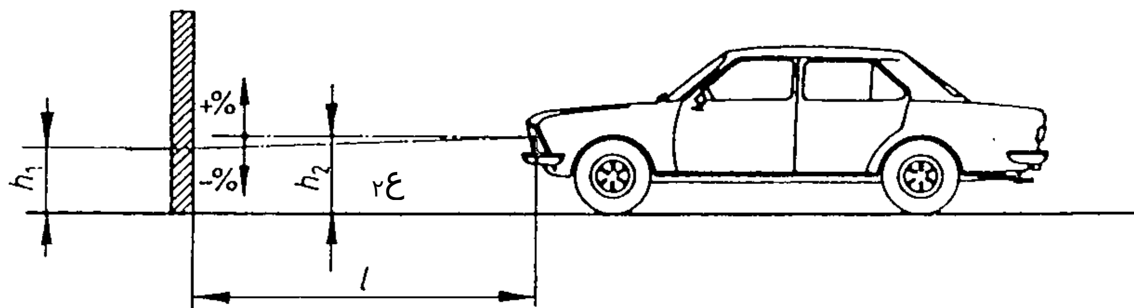
$$\frac{ع_١ - ع_٢}{ف} \times ١٠٠$$ ، حيث

ع١ : الارتفاع عن الأرض مقاس بالمليمتر ، لنقطة مميزة في انتشار ضوء النور الأمامي، ومقاسه على شاشة رأسية متعامدة مع مستوى الوسط الطولي للسيارة وعند مسافة أفقية ف.

ع ٢ : الارتفاع بالمليمتر للمركز المرجعي فوق الأرض (كما في البند ٥/٤) .

ف : المسافة بالمليمتر من الشاشة إلى المركز المرجعي (كما في البند ٥/٤)

القيم السالبة تعنى انحراف لأسفل والموجبة تعني انحراف إلى أعلى (شكل رقم ٦)



ملاحظات:

١) الشكل يمثل سيارة فئة م١ (M1) ، ولكن الطريقة الموضحة ينطبق على السيارات في جميع الفئات الأخرىك بشكل متساو .

٢) اذا لم تكن السياره مزودة بجهاز لموازنة الأنوار الأمامية، فأن الاختلاف في انحراف النور الواطي يكون مماثل لمقدار اختلاف انحراف السيارة بحد ذاتها .

الشكل رقم (٦) - انحراف النور الواطي للأسفل لسيارة فئة م ١ .

٤/٨ ظروف القياس

٤/٨/١ في حال استخدام طريقة الفحص الظاهري لنموذج النور الواطي باستخدام الشاشة، أو بواسطة القياس الضوئي (الفوتومتري) فيجب أن تؤخذ القراءات في ظروف معتمة ، (كغرفة مظلمة مثلاً) بمساحة كافية ، على أن تتسع للسيارة والشاشة معاً، كما هو موضح الشكل رقم (٦).

يجب أن يبعد المركز المرجعي للأنوار الأمامية عند مسافة (١٠متر) من الشاشة على الأقل .

٢/٨/٤ أن تكون الأرض التي تجري عليها القياس مستوية وأفقية بقدر الإمكان ، وذلك لضمان إعادة قياس زاوية النور الواطي عند دقة ± ٠.٥ مللي راديان (انحراف ± ٠.٠٥ ٪) في حال تكرار القياس.

٣/٨/٤ في حال استخدام الشاشة، فيجب أن تكون العلامات على الشاشة وموقعها واتجاهها بالنسبة إلى الأرضية والمستوى الطولي المتوسط للسيارة بحيث تضمن إعادة القياس لزاوية النور بدقة ±٠.٥ مللي راديان (زاوية± ٠.٠٥٪) في حال تكرار القياس.

٤/٨/٤ يراعى أن تكون درجة الحرارة المحيطة أثناء القياس في حدود ١٠ إلى ٣٠°س .

٩/٤ تحضير السيارة

١/٩/٤ يجرى القياس على مركبه استعملت لمسافة ما بين ألف إلى عشرة آلاف كيلو متر، ويفضل في حدود الخمسة آلاف كم.

٢/٩/٤ يُعاير ضغط الهواء بالإطارات حسب ضغط الحمل الكامل الموصى به من قبل الصانع ، ويراعى أن تكون السيارة ممتلئة تماماً بالوقود والماء والزيت ومجهزة بكل الملحقات والأدوات ، حسب ما هو محدد من قبل الصانع.

ملاحظة: ملء خزان الوقود بالكامل يعنى أن يكون به ما لا يقل عن ٩٠٪ من سعته.

٣/٩/٤ يكون ناقل السرعات بوضع الا تعشيق (محايد)، وكابح الوقوف بوضع عدم الكبح.

٤/٩/٤ تكيف السيارة لمدة لا تقل عن ثمان ساعات بدرجة حرارة حسب (البند ٤/٨/٤).

٥/٩/٤ في حال استخدام الطريقة الفوتومترية أو الفحص الظاهري وفي حال السيارة المزودة بأنوار أمامية ذات حافة قطع، فيجب اختيار أنوار واطية ذات مستوى قطع واضح وتركب على السيارة تحت الاختبار ، وذلك لتسهيل عملية القياس .

ويمكن أن تستخدم أساليب أخرى لتحسين دقة النتائج (مثل نزع عدسات الأنوار الأمامية).

١٠/٤ طريقة الفحص

١/١٠/٤ عام

يجب قياس اختلاف زاوية النور الواطي أو اختلاف زاوية السيارة ، وذلك تبعاً للطريقة المعتمدة لكل جانب من السيارة على حده ، ويجب أن تكون النتائج التي تم الحصول عليها لكلا الأنوار الأمامية اليمنى واليسرى ضمن الحدود المذكورة في بند (٥/١٠/٤) على أن تكون ظروف تحميل السيارة حسب الملحق (أ) ويراعى أن تطبق الحمولة بشكل تدريجي مع تجنب تعرض السيارة لصدمات كبيرة .

٢/١٠/٤ تحديد قياس الانحراف الأولي

١/٢/١٠/٤ يجب أن تلبي السيارة المواصفات المحددة حسب البند رقم (٩/٤) ، وتحت ظروف الحمولة المذكورة في الملحق (أ) في البند الأول من فئة السيارة المناسبة.

وقبل كل عملية قياس، يجب أن تهز السيارة حسب البند (٤/١٠/٤) وتؤخذ القراءة ثلاث مرات.

٢/٢/١٠/٤ إذا لم تختلف أي من نتائج القياس الثلاث عن المتوسط الحسابي للنتائج بأكثر من ٢ مللي راديان (انحراف ٠.٢ ٪) فيعتمد المتوسط الحسابي كنتيجة نهائيه.

٣/٢/١٠/٤ اذا كان الفرق بين أي من القياسات من المتوسط الحسابي بأكثر من ٢ مللي راديان (انحراف ٠.٢ ٪) ، فيجب أن تجري عشر قياسات أخرى على التوالي .

ويعتمد المتوسط الحسابي للقياسات العشر كنتيجة نهائية.

٣/١٠/٤ طرق القياس

تطبق طرق الفحص المختلفة اعتماداً على فئة النور الأمامي كما هو معروف من طرق القياس المختلفة على أن تكون دقة القراءات في حدود ± ٠.٢مللي راديان (انحراف ٠.٢ ٪).

٤/١٠/٤ معامله السيارات في كل حالة تحميل

١/٤/١٠/٤ فاعلية أجزاء التعليق بالسيارة .

يجب أن تتم معالجة أجزاء التعليق وأي جزء آخر يحتمل أن يؤثر في انحراف النور الواطي ، تبعاً للطرق المذكورة في البنود ٢/٤/١٠/٤ إلى ٣/٤/١٠/٤.

كما يمكن للصانع استعمال طرق أخرى وذلك بعد الاتفاق مع مختبرات الفحص، سواءاً كانت طرق تجريبية أو حسابية، خاصة إذا كان من الصعب إجراء الفحوص التجريبية وكانت نتائج الفحوص الحسابية صحيحة ومرضية.

٢/٤/١٠/٤ السيارات فئة م١ (M1) وبنظام تعليق تقليدي

عندما تكون السيارة في موقع القياس مع ضرورة أن تكون العجلات على أرضية متحركة أو عائمة وذلك للمساعدة في تقييد حركة مجموعة التعليق أو عندما يؤدي عدم استخدامها إلى التأثير على نتائج الفحص وتهز السيارة بطريقة طولية كما يلي :

هز السيارة بصفة مستمرة ثلاثة دورات على الأقل، وفي كل دورة قم بتحريك مؤخرة السيارة أولاً ، ثم مقدمتها.

يجب أن ينتهي الهز المتتابع عند إتمام الدورة . قبل أخذ القياسات يجب السماح باختبار السيارة تلقائياً وبدلاً من استخدام الأرضية العائمة يمكن إنجاز نفس التأثير بتحريك العربة إلى الأمام والخلف لفة كاملة للعجلة على الأقل .

٣/٤/١٠/٤ السيارات فئة م٢ ، م ٣ ، ن ذات تعليق تقليدي .

٤/٤/١٠/٤ لو أن طريقة المعالجة الموصوفة في البند الفرعي ٢/٤/١٠/٤ للسيارات فئة م١ (M1) غير ممكنة فيمكن استخدام الطريقة الموصوفة في البنود الفرعية ٥/٤/١٠/٤ أو ٦/٤/١٠/٤ .

٥/٤/١٠/٤ عندما تكون السيارة في موقع القياس والعجلات على الأرض تُهز السيارة بواسطة حمل متغير مؤقت .

٦/٤/١٠/٤ عندما تكون السيارة في موقع القياس والعجلات على الأرض نشط تعليق السيارة وجميع الأجزاء المؤثرة على انحراف النور الواطي باستخدام جهاز اهتزاز وهذا يمكن أن يكون أرضية هز وعجلات السيارة متوقفة .

٥/١٠/٤ القياسات

١/٥/١٠/٤ يقاس التغير في انحراف النور الواطي لكل من ظروف التحميل المختلفة المتعلقة بالانحراف الأولي حسب البند (٢/١٠/٤) المشار إليه عالية .

في حال تجهيز السيارة بنظام يدوي لموازنة النور الأمامي، فيجب أن يضبط النور حسب الوضعية المحددة من قبل الصانع الخاصة بظروف التحميل المحددة (طبقاً للملحق أ) .

٢/٥/١٠/٤ لنبدأ بأخذ قياس واحد لكل وضعية تحميل، وإذا وجد أن الاختلاف بالانحراف ضمن الحدود المحسوبة لجميع وضعيات التحميل (على سبيل المثال، كان الاختلاف بين الانحراف المعلن والحدود العليا أو الدنيا المحددة المقبولة) مع سماحية ٤ مللي راديان (٠.٤٪ من الانحراف) ' فإنه بهذا يكون قد تم الوفاء بالمتطلبات .

٣/٥/١٠/٤ إذا كانت نتيجة (نتائج) أي من القياسات لا تقع ضمن حدود السماحية المذكورة في ٢/٥/١٠/٤، وإذا ما تجاوزت الحدود المحسوبة، فعندها تؤخذ ثلاث قياسات أخرى لنفس وضعيات التحميل المقابلة لهذه النتائج ، كما في ٤/٥/١٠/٤ .

٤/٥/١٠/٤ لكل من وضعيات التحميل السابق ذكرها :

١/٤/٥/١٠/٤ إذا لم تتجاوز أي من هذه القياسات الثلاثة بأكثر من ٢ مللي راديان (٠.٢٪ من الانحراف) من المتوسط الحسابي للنتائج ، فعندها يعتمد المتوسط الحسابي للقراءات كنتيجة نهائية.

٢/٤/٥/١٠/٤ إذا تجاوز الفرق لأي قياس بأكثر ٢ مللي راديان (٠.٢٪ من الانحراف) من المتوسط الحسابي للنتائج ، فتؤخذ عشرة قياسات أخرى ويكون المتوسط الحسابي لهذه القياسات العشر هو المعتمد كنتيجة نهائية .

٣/٤/٥/١٠/٤ اذا كانت السيارة مزودة بنظام آلي لتعديل وضعية النور الأمامي ذو منحنى أنشوطي تخلفي متأصل فيعتمد المتوسط الحسابي للنتائج لأقصى قيمة وأقل قيمه في المنحنى الانشوطي كقيم هامة .

تؤخذ جميع هذه القياسات حسب ما ورد في الفقرات ١/٤/٥/١٠/٤ و ٢/٤/٥/١٠/٤.

٥/٥/١٠/٤ اذا كان الاختلاف بين الانحراف المبدئي المقاس والمحدد في (٢/١٠/٤) والانحراف المقاس تحت جميع وضعيات التحميل أقل من القيم المحسوبة في ٢/٥/١٠/٤ (دون مجال السماحية) ، فإنه بهذا قد تم الوفاء بالمتطلبات .

٦/٥/١٠/٤ إذا ما تجاوزت قراءة واحدة فقط حدود الاختلاف العليا أو الدنيا، فعندها يسمح للصانع باختيار قيم مختلفة للانحراف المبدئي المحدد ضمن النطاق المحدد للمطابقة .

الملحق (أ)

(معيـاري)

ظروف التحميل الخاصة بفئات السيارات المختلفة

أ/١ عام

للاختبارات التالية ، يجب حساب وزن الركاب على أساس ٧٥ كجم لكل شخص .

أ/٢ ظروف التحميل لمختلف أنواع السيارات

أ/٢/١ للمركبات فئة م١ (M_1)

يجب تحديد زاوية الحزمة الضوئية للنور الواطي للأنوار الأمامية تحت شروط الحمل التالية :

أ/٢/١/١ شرط رقم ١

شخص واحد في مقعد السائق

أ/٢/١/٢ شرط رقم ٢

السائق، بالإضافة إلى راكب واحد في أبعد مقعد أمامي عن مقعد السائق.

أ/٢/١/٣ شرط رقم٣

السائق، بالإضافة إلى راكب واحد في أبعد مقعد أمامي عن مقعد السائق ، كل الركاب أبعد من أقرب مقعد مشغول .

أ/٢/١/٤ شرط رقم ٤

جميع المقاعد مشغولة .

أ/٢/١/٥ شرط رقم ٥

جميع المقاعد مشغولة ، بالإضافة إلى حمل موزع بالتساوي في صندوق الأمتعة للسيارة حتى يتسنى الوصول إلى حمل مسموح به للمحور الأمامي أو الخلفي لو أن الصندوق في الأمام .

وفي حاله كون السيارة مزودة بصندوق أمتعة أمامي وآخر خلفي فيجب توزيع الأحمال الإضافية توزيعاً مناسباً بحيث يتسنى الوصول إلى وزن مسموح به على المحور.

وفي حال تحقيق الوزن الأقصى المسموح قبل الحمل المسموح به على أحد المحاور فيجب أن يكون نموذج صندوق التحميل قادراً على توصيل الحمولة .

أ/٦/١/٢ شرط رقم ٦

السائق ، بالإضافة إلى حمولة موزعة بالتساوي بصندوق السيارة للحصول على الحمولة المسموح بها على المحور المناظر .

وفي حالة تحقيق الوزن الأقصى المسموح قبل الحمل المسموح به على المحور فيجب أن يكون نموذج صندوق التحميل قادراً على توصيل الحمولة .

ملحوظة : لتحديد شرط التحميل بعالية ، يجب الأخذ في الحسبان أية قيود تحميل محددة من قبل الصانع .

أ/٢/٢ السيارات فئة م٢ وم٣ (M_2 , M_3)

يجب تحديد زاوية الحزمة الضوئية للنور الواطي للأنوار الأمامية تحت شروط الحمل

التالية :

أ/١/٢/٢ شرط رقم ١

السيارة غير محملة وراكب واحد بمقعد السائق

أ/٢/٢/٢ شرط رقم ٢

السيارات محملة بحيث يصل كل محور إلى حمولته الفنية القصوى ، أو لغاية الوصول إلى الوزن الأقصى المسموح به للسيارة على أن يتم تحميل المحاور الخلفية والأمامية بالتناسب مع الحمولة الفنية القصوى المسموح بها ، أيهما يحدث أولاً .

أ/٣/٢ السيارات فئة ن (N) بأسطح للحمل .

يجب تحديد زاوية الحزمة الضوئية للنور الواطي للأنوار الأمامية تحت شروط الحمل التالية :

أ/٢/٣/١ شرط رقم ١

السيارة غير محملة وراكب واحد بمقعد السائق

أ/٢/٣/٢ شرط رقم ٢

السائق، بالإضافة إلى حمولة موزعة بحيث يصل الوزن على كل المحور الخلفي أو المحاور لأقصى حد مسموح به فنياً أو تصل السيارة لحمولتها القصوى، أيهما أسبق، على أن لا يتجاوز حمل المحور الأمامي المحسوب بما يعادل حمله والسيارة بدون تحميل بالإضافة إلى ٢٥% من أقصى حمل مسموح يستطيع تحميله على المحور الأمامي، وفي حاله كون منصة التحميل في الأمام فيطبق كما هو أعلاه.

أ/٢/٤ السيارات فئة ن (N) وغير المزودة بسطح تحميل .

أ/٢/٤/١ شاحنات القطر لأشباه المقطورات

أ/٢/٤/١/١ شرط رقم ١

شخص واحد بمقعد السائق، دون أي حمل على صينيه الجر

أ/٢/٤/١/٢ شرط رقم ٢

شخص واحد في مقعد السائق ، بالإضافة إلى أقصى حمولة مسموح بها فنار على صينية الجر عندما تكون الصينية بوضع يكون فيها المحور الخلفي تحت حمولته القصوى.

أ/٢/٤/٢ شاحنات القطر للمقطورات

أ/٢/٤/٢/١ شرط رقم ١

السيارة غير محملة وشخص واحد بمقعد السائق .

أ/٢/٤/٢/٢ شرط رقم ٢

شخص واحد في مقعد السائق وجميع الأماكن بكابينة القيادة مشغولة .

الملحق (ب)

(معيـاري)

تصنيف الأنوار الأمامية وأمثله على طرق القياس

ب/١ **مقدمة :**

في بند (ب/٣) هناك بعض الأمثلة لطرق مختلفة لقياس اختلاف زوايا النور الواطي، مع العلم أن بعض هذه الطرق لا تنطبق على السيارات لأنواع خاصة من الأنوار الأمامية تبعاً لطريقة تثبيتها. ولغرض هذا الملحق، فأن الأنوار الأمامية عامه تندرج تحت أحد ثلاث فئات كما هو في (ب/٢) ، وطرق القياس القابلة للتطبيق محددة لكل فئة من المصابيح الأمامية .

ب/٢ الطرق القابلة للتطبيق

ب/٢/١ الأنوار الأمامية فئة ١

الأنوار الأمامية السيارة المركبة بطريقة ثابتة على جسم أو هيكل السيارة والتي لا يمكن تحريك أي من أجزائها الضوئية بحيث تعوّض عن الاختلاف الناتج عن تحميل السيارة.

ملاحظة :

تعتبر أجهزة شبه التثبيت (لغرض المعايرة الأولى) وآليات إخفاء الأنوار الأمامية كلاهما تعتبر من فئة الأنوار الثابتة.

الطرق القابلة للتطبيق

ب/٣/١ (أ) أو ب/٣/١ (ب)

ب/٣/٢ (أ) أو ب/٣/٢ (ب)

ب/٣/٣ (أ) أو ب/٣/٣ (ب)

ب/٢/٢　فئة ٢

الأنوار الأمامية التي يمكن إعادة ضبطها ككل سواء يدوياً أو آلياً ، بالنسبة لهيكل أو جسم السيارة وذلك تبعاً لتغير الحمولة .

الطرق القابلة للتطبيق

ب/١/٣ (أ) أو ب/١/٣ (ب)

ب/٢/٣ (أ) أو ب/٢/٣ (ب)

ب/٢/٣　فئة ٣

الأنوار الأمامية والتي تكون بها عدسات الأنوار (الزجاج) ثابتة على جسم أو هيكل السيارة ويمكن معايره أو إعادة ضبط العاكس أو أيه أجزاء أخرى في مجموعة الأنوار سواء يدوياً أو آلياً وذلك تبعاً لاختلاف الحمولة.

طرق القياس القابلة للتطبيق ب/١/٣ (أ) أو ب/١/٣ (ب)

ب/٣　طرق القياس

ملاحظة :

إن الأمثلة المذكورة من ب/١/٣ إلى ب/٣/٣ ليس المقصود منها التزود بقائمة شاملة ولكن يمكن الاتفاق على طرق أخرى مناسبة مع مختبرات الفحص .

ب/١/٣　القياس المباشر لزاوية النور الواطي

يجب إسقاط النور الواطي على شاشة. المسافة (س) من المركز المرجعي للأنوار الأمامية لا تقل عن ١٠ متر، تؤخذ جميع القياسات لزاوية النور الواطي ، ولتغيراتها وذلك بالاعتماد على نقطة مميزه مختارة في شكل سقوط النور الواطي على الشاشة ويمكن تغطية جزء من العدسة وذلك لزيادة شكل سقوط النور الواقع على الشاشة وإذا كان لهذا الشكل حواف أو حدود أفقية واضحة، فتختار النقطة المميزة بحيث تقع في منتصف خط الانقطاع الأفقي لشكل سقوط النور.

أما للنوعية الأوروبية من الأنوار، فيمكن تحديد خط الانقطاع الأفقي ما بين خطين عموديين على الشاشة يمران بنقطة ع أ (HV) ونقطة B50L (أو B50R ، كلما كان مناسباً).

ب/١/١/٣ الطريقة (أ)

القياس المباشر بواسطة الفحص الظاهري : النظر للنقطة المَميزة المختارة .

قياس اختلاف الارتفاع عن الأرض للنقطة المميزة مباشرة مثلاً بواسطة استخدام مقياس مدرج على الشاشة .

ب/٢/١/٣ الطريقة (ب)

القياس المباشر بالطريقة الفوتومترية .

يمكن تحديد مكان النقطة المَميزة واختلاف ارتفاعها عن الأرض بواسطة الطريقة الفوتمترية ، راجع الملحق (جـ).

وفي هذه الحالة، يجب أن يكون مصدر التيار الكهربائي للأنوار الأمامية ثابتاً.

ب/٢/٣ قياس توجيه الأنوار الأمامية في المستوى العمودي

ب/١/٢/٣ الطريقة (أ)

القياس بواسطة الليزر والمرآة

توضع مرآة مستوية ذات جودة بصرية عالية مع حاسب عاكس على سطحها المكشوف في مركز عدسة النور الأمامي ، ويوصى باستخدام ليزر الهيليوم والنيون . تكون المسافة ما بين الليزر والمرآة ومن المرآة إلى نقطة القياس أكثر من ٣ متر ما لم يترتب التخطيط الضوئي بحيث يكون الشعاع الساقط والمنعكس أفقيان فإنه يلزم عمل تصحيح للتعويض عن الإزاحة العمودية للأنوار الأمامية بسبب الاختلاف في حمولة السيارة .

ب/٢/٢/٣ الطريقة (ب)

القياس بواسطة مقياس الميل (الانحدار)

يوصل مقياس ميل (انحدار) مناسب مباشرة مع الأنوار الأمامية ، ويكون نوع المقياس:

- اليكتروني
- أو ميزان فقاعة الماء بورنية .

ب/٣/٣ قياس وضع السيارة

ب/١/٣/٣ الطريقة (أ)

القياس المباشر لارتفاع السيارة.

تحدد نقطتان مرجعيتان على نفس الجهة في السيارة، ولا تقل المسافة الأفقية ما بين النقطتين عن ٧٠٪ من الطول الإجمالي للسيارة .

وتكون كلا النقطتان تقعان في مستوى أفقي وبارتفاع عن الأرض ما بين ٨٠٪ إلى ١٢٠٪ من ارتفاع المركز القياسي للأنوار الأمامية عن الأرض .

ب/٢/٣/٣ الطريقة (ب)

القياس بواسطة مقياس الميل

يثبت مقياس الميل بأمان في منطقة صلبة من هيكل أو جسم السيارة .

الملحق (جـ)

(معيـاري)

الطريقة المضوائية (الفوتومترية) لتحديد موقع نقطة القطع التقليدي

جـ/١ تعريف نقطه القطع التقليدي

لأغراض هذه المواصفة، فان الجزء الأفقي من مستوى القطع التقليدي سيعتبر هو النقطة التي تكون شدة الإضاءة فيها (ش) بالشمعة مساوية لـ

ش = ٠.١٥ × ش$_{١}$ + ٥٠٠

حيث (ش$_{١}$) هي شده الإضاءة في موقع أسفل اتجاه الشدة (ش) بدرجة واحدة وينطبق هذا التعريف فقط لتحديد النقطة المميزة المختارة في مستوى القطع المرجعي عندما يتم مراجعة اختلاف النور الواطي .

ويكون القطر الزاوي للخلية الكهروضوئية بمقدار ١ مللي راديان تقريباً.

جـ/٢ طريقة القياس

يجرى القياس بغرفة معتمة ، مع ملاحظة التخلص تماماً من أية انعكاسات على الأرضية أو الحوائط الجانبية كلية.

يتكون نظام القياس من خليتين كهرضوئيتين مزودتين بمرشحات محايدة اللون ذات معامل نفاذية بحيث يكون التناسب بين الإشارات الصادرة ١ إلى ٠.١٥ ومرتبة حسب الشكل (٧).

تقارن إشارات النور بواسطة مؤشر (بحيث نقطة الصفر فيه تعادل الإشارة الضوئية الصادرة عن ٥٠٠ شمعة)، ويجب أن لا تتجاوز السماحية بالنسبة للإشارة (٠.١٥) وشدة الإضاءة عن ٥٪ .

تؤخذ القياسات بواسطة تحريك قاعدة الخلية الكهروضوئية عمودياً حتى تصبح القراءة على المؤشر صفر. وعندها يكون موقع النقطة المميزة لمستوى القطع في مركز النهاية العليا للخلية الكهروضوئية.

١- مستقبل كهروضوئي لمسافة ف .

٢- مستقبل كهروضوئي لمسافة ف١ .

٣- مستقبل كهرضوئي ومساند (أسود بحواف مشدوفه) .

شكل رقم (٧)

وضع المستقبل الكهروضوئي على شاشة لمسافة ف تساوي ١٠ متر

(انظر الشكل رقم (٦))

TECHNICAL TERMS المصطلحات الفنية

Aberration .... انبهار / إبهار - زيغ

Device .... جهاز/وسيلة

Photometric characteristics .... خصائص فوتومترية

Angle of geometric visiblity of a Lamp .... زاوية للرؤية الهندسية للمصباح

Light-emitting surface .... سطح انبعاث الضوء

Motor vehicle .... سيارة

Deliberately .... عمداً

Non- restrictive .... غير ملزم

Conventional cut-off .... القطع التقليدي

Illuminating surface of lighting device .... مساحة مضاءة بجهاز إنارة

Illuminating surface of reflex reflector .... مساحة مضاءة بمنعكس عاكس

Front Fog Lamp .... مصباح الضباب الأمامي

Main beam head Lamp .... مصباح المدى البعيد (العالي)

Dipped-beam head Lamp .... مصباح المدى القريب (الواطي)

Reciprocally incorporated Lamp .... مصباح ضمني متعاكس

Concealable Lamp .... مصباح قابل للاختفاء (مخفي)

Sealed-beam Lamp .... مصباح محكم الغلاق

Rocker switch .... مفتاح قلاب (هزاز)

Mrad .... ميلي راديان (مليراد)

Suspension system .... نظام تعليق

REFERENCES

ISO 7227/1987- Amd 1-2004
Road Vehicles; Lighting and
Light Signalling Devices Vocabulary.

ECE 48
Installation of Lights

ISO 303/2002
Road Vehicles - Installation of
Lighting and Light Signalling Devices
For Motor Vehicles and Their Trailers.

ISO 8218/1989
Road Vehicles - Levelling
Devices for Read Lamp Dipped Beam.

ISO 4182/1999
Motor Vehicles - Measurement
Of Variations in Dipped Beam Head Lamp
Angle as a Function at Load.

ISO 3833/1977
Road Vehicles - Types - Terms
And Definitions.

ISO 612/1978
Road Vehicles - Dimensions of
Motor Vehicles and Towed Vehicles
Terms and Definitions.

.